LG
Life's Good

単結晶太陽電池モジュール
LGXXXS1C(K)-G3

設置手順

安全

下記に記載されている安全に関する注意事項は、製品を安全かつ正確に使用することにより、予想外に生じるリスクや損害を事前に防止するためのものです。

⚠ 危険

手順に従わないことにより、即座に重傷・死亡事故につながるおそれがあります。

⚠ 警告

手順に従わないことにより、重傷・死亡事故につながるおそれがあります。

⚠ 注意

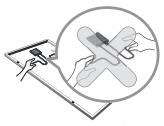
手順に従わないことにより、負傷事故や物的損害につながるおそれがあります。

⚠ 危険

① モジュールの接続の有無に関わらず、端子のようなパネルの通電部に触らないでください。放電や致命的な感電につながるおそれがあります。

② 窓が破損している場合や背面がはがれている場合、モジュールを使用しないでください。感電のおそれがあります。

①



②

⚠ 警告

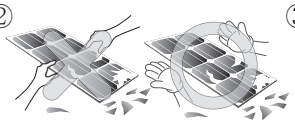
① 作業は、乾燥した場所で実施し、乾燥した工具のみお使い下さい。保護装置のない状態で濡れたパネルを取り扱えば、安全を脅かす事故につながるおそれがあります。

② 破損したモジュールは、安全保護装置を使用して取り扱ってください。けがにつながるおそれがあります。

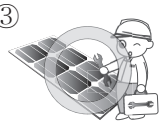
③ 専門技師でない場合、破損したまたは故障したモジュールに近づかないでください。重傷を負うおそれがあります。

①

②



③



⚠ 注意

① モジュールのシステム構成には、適切な装置、コネクタ、ワイヤ、控え壁を使用してください。製品の破損または故障につながるおそれがあります。

② 雨、強風、雪の場合は、設置作業を行わないでください。安全性に関わる事故につながるおそれがあります。

③ モジュールのフレームまたはガラスに穴をあけないでください。フレームやガラスの強度が低下するおそれがあります。

④ モジュール設置後、ガラス表面または太陽電池モジュールのフレームに触らないでください。けがにつながるおそれがあります。

⑤ モジュールの上に重いものを置かないでください。モジュールの上に立ったり、乗ったりしないでください。モジュールを落としたり、急に倒したりしないでください。けがにつながるおそれがあります。

⑥ フレームの塗装面に傷をつけないでください。フレームの腐食により強度が低下するおそれがあります。

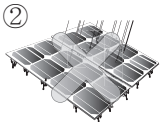
⑦ モジュール表面に日光を集中させないでください。製品の破損につながるおそれがあります。

⑧ モジュールの接続箱に衝撃を与えないでください。またケーブルを引っ張らないでください。モジュールに貼付されているラベルをはがさないでください。製品の破損につながるおそれがあります。

⑨ 以下の図のように、モジュールをシステムに接続する際、アーチ型等、設置するシステムに曲面がある場合、設置するモジュールを無理に変形させないでください。特に設置するシステムにモジュールを組み立てた後、クレーン等を使い屋外に設置する際、システム変形に伴い、製品に変形を及ぼすのでシステムがセットアップされた場所でモジュールを設置して下さい。製品の損傷の原因となります。

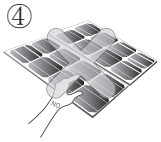
①

②

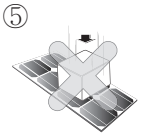


③

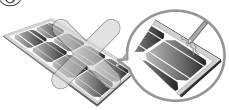
④



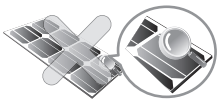
⑤



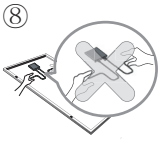
⑥



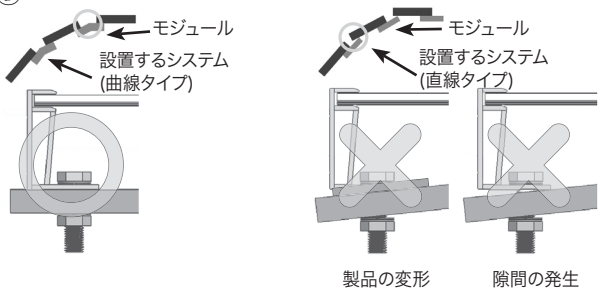
⑦



⑧



⑨



設置前と設置後

設置前

設置前に本取扱説明書をよくお読みください。

- システムの安全と保守のため、ソーラー電池モジュールの設置は、必ず資格のある設置技師が行ってください。
- 設置を行う前に、設置手順をすべてしっかりと理解する必要があります。
- ソーラー電池モジュールに取付けられているケーブルをねじることや、ひっぱること、傷をつけることはしないでください。
- 素手でソーラー電池モジュールに触れないでください。火傷またはけがにつながるおそれがあります。
- 過度の負荷がかかるため、ソーラー電池モジュールを落とさないでください。
- ソーラー電池モジュールを分解しないでください。
- 設置または修理後、ソーラー電池モジュールが適切に動作しているか確認してください。
- 現在使用しているソーラー電池モジュールまたはモジュールに取付けられている部品を交換した場合、交換したソーラー電池モジュールが適切に動作しているか確認してください。
  新たに交換されたソーラー電池モジュールおよびその部品は、今まで使用していたソーラー電池モジュール(モジュール名)および部品と同じでなければなりません。
- 規制の確認や許可の取得については、現地事業所にお問い合わせください。
- けがや感電のリスクを防ぐため、ソーラー電池モジュールの知識およびソーラー電池モジュールが破損した場合のとるべき措置について知識がない方をソーラー電池モジュールに近づけさせないでください。
- 汚れや白華(ガラスの変形)につながるおそれがあるため、ソーラー電池モジュールを水平に置かないでください。
- 電気回路または電気負荷に接続されていない場合も、パネルは電圧を発生します。
- パネルは、屋外の陸地上での用途でのみお使いいただけます。
  パネルは、屋内や移動する車両での使用を目的としたものではありません。
- 雪、水、またはその他の表面等の外部環境からの反射は、パネルによって生成される電力を増加させることができます。
- 業界基準の定格仕様は、照射1000W/m^2、太陽電池の温度25°C(77°F)とされています。気温が低い場合、大幅に電圧と電力を増加できます。
- 設置中、ソーラー電池モジュールとシステムに子供を近づけないでください。
- 設置する時までモジュールは、ダンボールに梱包されたままにしてください。
- 設置場所の近くで可燃性ガスが発生していないことを確認してください。
- 1人で作業を行わないでください。
  チームまたは2人以上で作業を行ってください。
- 高い場所で作業を行う場合、安全ベルトを装着してください。
- モジュールが接続の有無に関わらず、端子のようなモジュールの通電部に触れると、火傷、放電、および致命的な感電が発生するおそれがあります。
- 部分的に影になっている場合であっても、パネルとシステムの出力電力は大幅に減少します。
- フレームのエッジに接触するガラスに汚れが蓄積するおそれがあるため、低角度にならないよう注意する必要があります。
- パネルの表面に蓄積する汚れは、活性太陽電池の影になり、電気的性能が損なわれるおそれがあります。
- 常にパネルの裏面を、パネルに接触するおそれのある異物やシステム構成部品がない状態に保ってください(特にパネルに機械的負荷がかかっている場合)。
- 「MountingGuide(取り付けガイド)」に記載されていない取り付け方法を使用する場合、許可を得る必要がありますので、LGSolarまでお問い合わせください。
  これに従わない場合、保証およびパネルの保証書は無効となります。

設置後

- コネクタにプラグをしっかり差し込み、配線が適切に機能していることを確認してください。
- フロントガラス、バックシート、フレーム、接続箱、または外部電気接続に破損がないか確認するためパネルの定期的な点検が推奨されます。
- 接続不良や腐食がないか伝記接続を確認します。
- PVパネルは、洗浄せずに効果的に機能しますが、フロントガラスの汚れの除去により、出力を増加できます。
- ホコリや汚れ、その他沈殿物を除去するため、水、エタノール、または従来のガラス洗浄剤とマイクロファイバーの布をフロントガラスの定期洗浄または洗い流しに使用できます。
- 絶対にアンモニアベースの洗浄液を含むアルカリ剤等の強力洗浄剤や研磨洗浄剤をフロントガラスに使用しないでください。
- 電気絶縁のため、パネルの保守、洗浄、清掃を行う際は、必ずゴム手袋を着用してください。
- 濡れたスポンジまたは布を使用して拭き、空気乾燥するかセーム革を使用して乾かし、フレーム表面の異物を除去することができます。
- 屋根または地面から離すため、コネクタとワイヤを接続して配線を行ってください。

電気的設置

注意

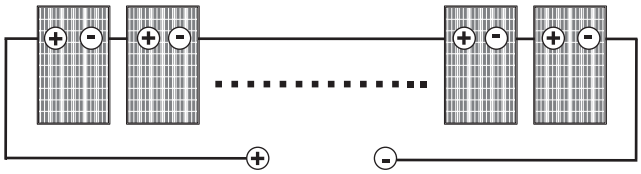
- パネルの設置、配線、運転、整備を行う際は、電気事故の発生を防いでください。
- 電気的または物理的設定が異なるパネルを同じシステムに使用しないでください。
- 接続する際、ケーブルと端子の極性を一致させてください。一致しない場合、パネルの損傷につながるおそれがあります。
- 逆方向電流がパネルのラベルに明記されている最大直列ヒューズ値を超える場合には、適切な定格として認証された過電流装置(ヒューズまたは回路遮断機)を各パネルやパネルのストリングに直列に接続して下さい。
- 過電流装置の定格は、銘板に記載の列の最大ヒューズ定格を超えないようにしてください。
- パネルには工場出荷時に取り付けられたバイパスダイオード(接続箱内部)があります。
- システム設置時に、システムを保護するために非雷刃針を設置することが推奨されています。
- 接続箱を開けないでください。接続箱を開けた場合、保証が無効になる場合があります。
- 電気的な問題が疑われるパネルは、LGElectronicsに返却してください。LGElectronicsの提供する保証条件に従い可能な範囲で点検や修理・交換致します。

電気的接続

- モジュールは、特定の要件が満たされている場合、希望の電気出力を得るため直列または並列で接続できます。
- 複合電源回路内では同じモジュールタイプのみ使用してください。
  負荷がかかっている場合、モジュールの接続を切らないでください。ソーラー電池モジュール近くで感電の危険が生じることがあります。

直列接続

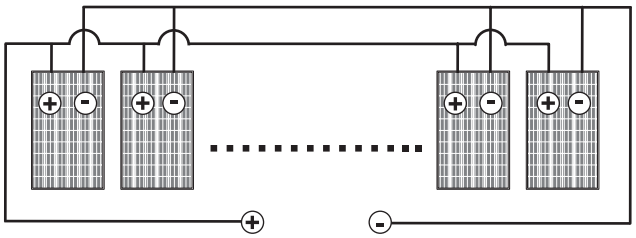
- 希望の電圧出力を得るためソーラー電池モジュールを直列に配線できます。
- 直列に接続される各モジュールの電流は同じでなければなりません。
- 直列モジュールの最大数は、最大システム電圧、125%の安全係数に基づいて決定できます。また、本文書の「製品仕様」でモジュールのVocを確認できます。
- 最大システム電圧**の80%を超えないようにしてください。**
- 最大ソーラー電池モジュールの設定は、「製品仕様」に記載されています。



より電圧を得られる直列接続

並列接続

- 希望の電流出力を得るためソーラー電池モジュールを並列に配線できます。
- モジュールを並列に接続する場合、合計電流は、各モジュールからの電流の合計と等しくなります。
  並列に接続される各モジュールの電圧は同じでなければなりません。
- 複数列のモジュールを並列に接続する場合、各列またはソーラー電池モジュールは他の列と組み合わせる前にヒューズを付ける必要があります。ソーラー電池モジュールには工場出荷時にバイパスダイオードが取り付けられています。
- 追加のヒューズ要件や並列ソーラー電池モジュールの最大数の制限については、各地域で適用される規約を参照してください。
- 適切な措置(例:ヒューズ15Aおよび/またはダイオード阻止)のない最大並列数:
  1列
  例えばモジュールやケーブルを過電流から保護するヒューズや、バランスが合わないモジュール電圧を遮断するためのダイオードのような、逆電流を阻止するための適切な措置が取られている場合、並列設定に制限はありません。
- PVモジュールの出力を増加させるためには倍率が必要となります。通常の使用状況下で、PVモジュールは、報告されている標準試験状況より多くの電流や電圧が出る傾向にあります。従って、部品の電圧等級、導体の電流容量、ヒューズのサイズ、PV出力に対する制御のサイズを決定する際、PVモジュールに記載のIscとVocの値の1.25倍を乗じる必要があります。
- 各国で定められた指示にしたがって、追加の安全係数が過電流保護に適用される場合があります。



より電流を得られる並列接続

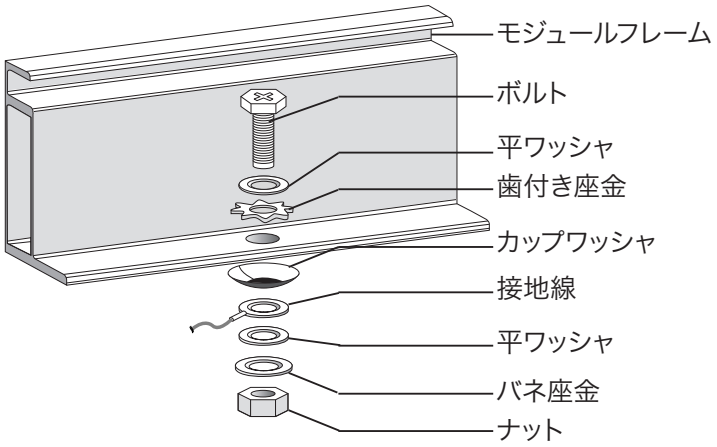
電気的設置

一般的な配線

- LG Electronicsは、最低90°C（194°F）の定格温度で二重に絶縁されたワイヤの使用を推奨しています。
- すべての配線で必ず柔軟性のある銅（Cu）伝導体を使用してください。
- 最小サイズは必ず適切なコードによって決めてください。
- 4mm^{2}より小さいサイズは推奨いたしません。

接地

- LG Electronics製のソーラー電池モジュールは安全性クラスIIに適合しています。このため、接地は必須ではありませんが、推奨されています。また、等電位ボンディングを必ず実現してください。各国で定められた指示に必ず従ってください。
- ソーラー電池モジュールの寸法や接地穴の位置に関する詳細情報は「製品仕様」に記載されています。
- 各ソーラー電池モジュールに対し、ステンレス製M4ボルト1本、ナット1個、バネ座金1個、平ワッシャ2個、カップワッシャ1個、歯付き座金1個、および電線規格銅伝導体ワイヤ12本の使用が推奨されます。
- モジュールフレームの中央に設置穴があります。この穴を使用して、接地導体とソーラー電池モジュールのフレームを以下の図のように接続し接地することが推奨されます。



機械設置

モジュールの取り付け

- このセクションで説明する通りモジュールが設置されて初めて、LGEのソーラー電池モジュールの品質保証を受けることができます。
- ソーラー電池モジュールは、Application Class Aに該当し、Safety Class IIに適合します。このため、120V DC以上のシステムで動作できます。一般的な利用は制限されていません。

設置場所の条件

LGE製ソーラー電池モジュールは、必ず以下の要件に合った場所に設置してください。

動作温度

- 最大動作温度: +90°C (194°F)
- 最低動作温度: -40°C (-40°F)

設計強度

- 雪荷重(正面):5400パスカル
- 風荷重(背面):2400パスカル

動作環境の例外

- 作動条件下で試験に成功した場合、塩水またはアンモニアに触れる可能性のある場所でLGElectronics製ソーラー電池モジュールを使用できる場合があります。関連説明書をご確認ください。条件を追加するには、LGElectronicsの許可を受ける必要があります。

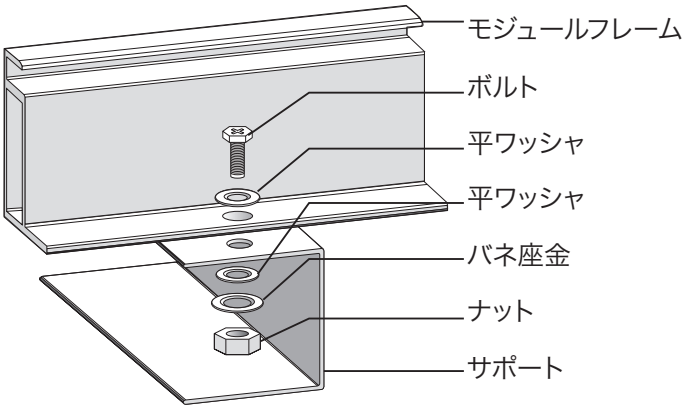
取り付け方法

一般情報

- 日光照射を最大限にするため、適切な向きを選択します。
- 接続箱への水の浸入(安全性に関する災害につながるおそれがある)を防ぐため、モジュールをフロントガラスやトップガラスが下向きにして取り付けないでください。
- ソーラー電池モジュールのフレームと屋根または地面等システム間の間隔は、ワイヤの損傷を防ぎ、ソーラー電池モジュールの背面に空気を循環させるために必要となります。推奨されるスタンドオフ高さは最低100mmです。
- ソーラー電池モジュールを屋根に設置する場合、該当地域の法規に従い、必要な場合は、耐熱性の屋根に設置して下さい。LGElectronics製のソーラー電池モジュールの耐熱等級は、ANSI/UL790準拠classCであることを考慮して下さい。
- ソーラー電池モジュールは、工場出荷時のフレームが損傷を受けていない場合にのみIEC認証の使用となります。
- ソーラー電池モジュールのフレームを取り外したり、他のフレームと交換して使用しないで下さい。
- 追加の取付穴を開けることにより、ソーラー電池モジュールが破損し、フレーム強度が低下することがあります。
- モジュールフレーム間の6mmの隙間は、熱膨張の伸長を防ぎます。
- ソーラー電池モジュールは、以下の方法で取り付けられます(*トルク:8~12Nm)

フレームのボルト穴を使用して取り付ける場合

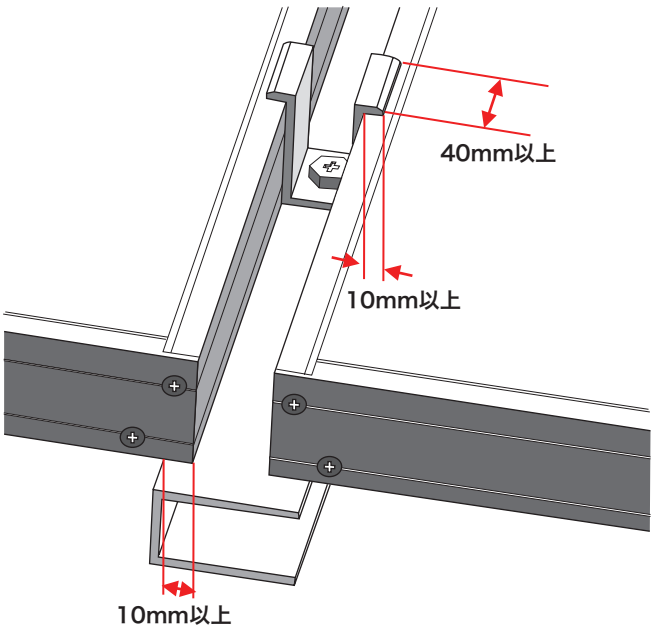
- 工場で取り付けられた穴を使用してソーラー電池モジュールをシステムに固定します。
- 各ソーラー電池モジュールに対し、ステンレス製M6ボルト4本、ナット4個、バネ座金4個、平ワッシャ8個の使用が推奨されます。
- フレームの外側のボルト穴と内側のボルト穴を使い、モジュールをサポートに固定することができます。
- 各モジュールの両側を最低4箇所しっかり固定する必要があります。
- ソーラー電池モジュールの寸法や取付穴の位置に関する詳細情報は「製品仕様」に記載されています。



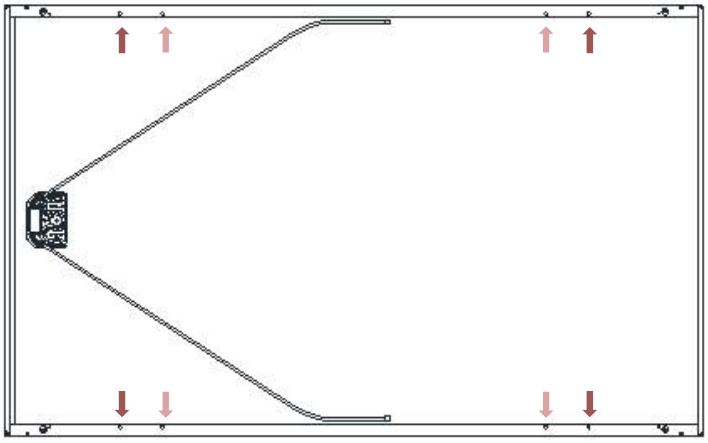
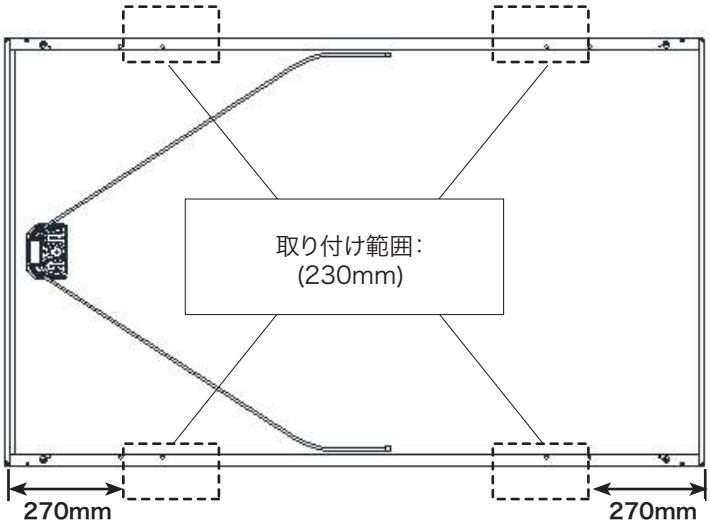
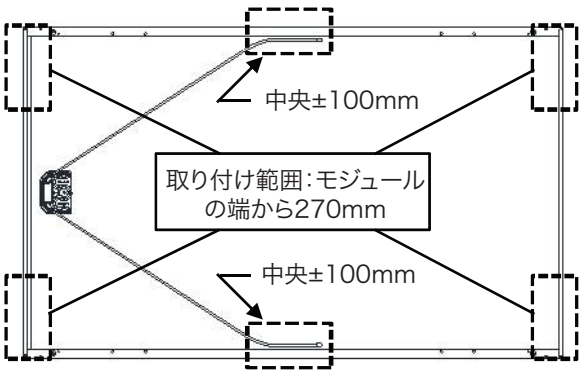
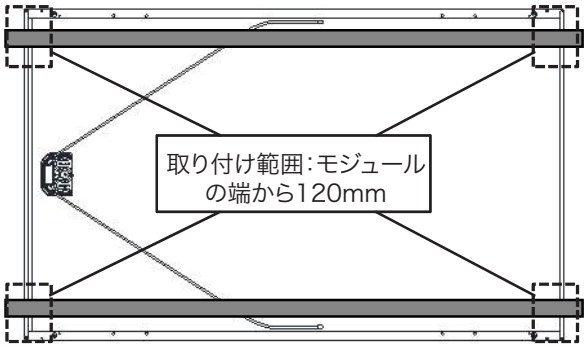
- この組み合わせでボルトをしっかり締めます。平ワッシャとナットの間にバネ座金を置いてください。

クリップまたは取付金具を使用して取り付ける場合

- モジュールの長辺と短辺の両方にあるクリップまたは取付金具を使い、モジュールをサポートに固定することができます。
- ソーラー電池モジュールの寸法やクリップの位置に関する詳細情報は「製品仕様」に記載されています。



機械設置

	LGXXXS1C(K)-G3
取り付けタイプ	 両側にそれぞれ4つある取付穴を使用します。
取付金具タイプ（長辺）	 長いフレームに4つの取付金具を使用します。
取付金具タイプ（短辺）	 短いフレームに4つの取付金具を使用し、長いフレームの中央に2つの取付金具を使用します。
	This method is not tested by IEC/UL.  短いフレームに4つの取付金具を使用します。 この設置は以下の場合に許可されます。 1. 傾斜屋根：モジュールを屋根に平行に設置する場合。 2. 平屋根：風よけまたはそらせ板等、増設スタンドと一緒に設置されている場合。

製品仕様

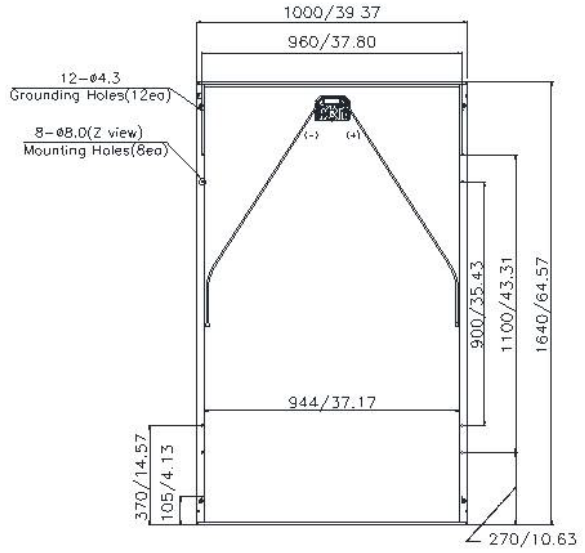
-電気的特性および機械的特性
(定格電気的特性は10%以内)
標準テスト条件:照射1,000W/m²、電池の温度25℃、AM1.5

		証明書	電気的特性								機械的特性				
直列モジュール	モデル名	IEC61215 Ed.2, IEC 61730, Safety Class II, CE, ISO9001	標準テスト条件でのPmax	電力耐性	標準テスト条件でのVoc	標準テスト条件でのIsc	標準テスト条件でのVmpp	標準テスト条件でのImpp	1000W/m²から200W/m²への効率低下	最大直列モジュール数	コネクタ	長さ	幅	高さ	重量
			W	%	V	A	V	A	%			mm	mm	mm	kg
LGXXXS1X-G3	LG240S1C-G3	Yes	240	3%	37.96	8.42	30.37	7.91	<4.5	21	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG245S1C-G3	Yes	245	3%	38.11	8.52	30.57	8.02	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG250S1C-G3	Yes	250	3%	38.26	8.62	30.77	8.13	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG255S1C-G3	Yes	255	3%	38.41	8.72	30.97	8.24	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG260S1C-G3	Yes	260	3%	38.56	8.82	31.17	8.35	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG265S1C-G3	Yes	265	3%	38.71	8.92	31.37	8.46	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG240S1K-G3	Yes	240	3%	37.96	8.42	30.37	7.91	<4.5	21	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG245S1K-G3	Yes	245	3%	38.11	8.52	30.57	8.02	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG250S1K-G3	Yes	250	3%	38.26	8.62	30.77	8.13	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG255S1K-G3	Yes	255	3%	38.41	8.72	30.97	8.24	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8
	LG260S1K-G3	Yes	260	3%	38.56	8.82	31.17	8.35	<4.5	20	MC4	1640	1000	35	16.8

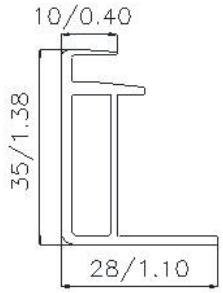
- モジュールの寸法

LGXXXS1C(K)-G3

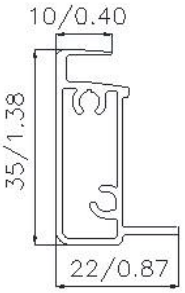
単位:mm/インチ



断面図



サイドフレーム(長)



サイドフレーム(短)

免責 / 廃棄

免責

- 本「安全、設置および取扱に関する説明」およびパネルの設置、取り扱い、使用、整備の条件または手順は、LGElectronicsの管理の範囲を超えているため、LGElectronicsは、パネルの設置、取り扱い、使用または整備に関連して生じる損失、損害、損傷、または費用に対して責任を負わないものとし、保証責任を明確に否認します。
- LGElectronicsは、パネルの使用によって起こりうる第三者の特許またはその他の権利の侵害に対して責任を負いません。(黙示でライセンスが付与されること、または他の方法で特許の下、特許権が付与されることはありません。)

廃棄

- LG Electronics製ソーラー電池モジュールの廃棄またはリサイクルに関するご質問は、裏面にあるアドレスまでお問い合わせください。

輸送および保管

- トラックや船等でモジュールを輸送する場合、止め紐を緩めないでください。
  止め紐が緩んでいる場合、モジュールが振動し、ガラスが破損する等、損傷につながるおそれがあります。

- 3パレット以上積み重ねないでください。1パレットまたは2パレットの積み重ねのみ許可されています。積み重ねすぎると、モジュールに圧力がかかり、製品破損につながるおそれがあります。

Memo

LGElectronicsJapan（株）
〒107-8512
東京都港区赤坂2-17-22 赤坂ツインタワー本館9階
代表番号：03-3588-1912 (営業時間平日午前9:00～午後5:30)
FAX番号：03-3586-3984
Doil.song@lge.com

本文書は予告なく変更されることがあります。
LG、LGロゴは、世界のLG Electronics, Inc.の商標です。
LG Electronics, Inc.の商標と知的財産は世界の著作権法によって保護されています。

文書: II-G3-JET-V1-JP-201208